

Criterios para orientar el uso de TIC, como apoyo a las dificultades de aprendizaje

Ana María Vacca

Universidad Católica del Uruguay

Resumen:

Este trabajo pretende aplicar unos criterios, que subyacen en un modelo de integración de TIC (Tecnologías de Información y Comunicación) en Educación, para mejorar el desarrollo de dos personas que presentan dificultades especiales en el aprendizaje.

Se realiza una propuesta de intervención inicial que se va ajustando, teniendo en cuenta las respuestas dadas y los criterios mencionados.

Se realiza una reflexión sobre el aporte de los criterios aplicados y los nuevos descubrimientos realizados.

1. El desafío

El curso “Experto TIC y Discapacidad” nos propone asumir el acompañamiento de algunas personas que presentan necesidades educativas especiales o dificultades en su desarrollo, paralelamente al seguimiento del curso.

En nuestro caso, eso supone un desafío, pues no disponíamos de experiencia previa en ese tipo de casos.

Sin embargo, hemos trabajado en el tema de integración de la tecnología del computador en la educación desde el año 85 y participado en múltiples experiencias en el área, realizadas en el marco de la enseñanza pública y privada. Paralelamente a esa participación, hemos ido desarrollando un modelo de integración de las tecnologías en la educación, que suponen la aplicación de ciertos criterios que nos han resultado iluminadores y positivos para integrar las tecnologías, junto a los demás medios, para contribuir a generar mejoras educativas significativas.

El desafío, en esta oportunidad, era saber si esos criterios serían válidos para ser aplicados en casos de personas que presentaran dificultades especiales. ¿Qué nuevos descubrimientos nos depararía?

A continuación explicaremos nuestro modelo previo, luego describiremos la implementación desarrollada y reflexionaremos sobre ella.

2. El modelo previo

Las investigaciones educativas sobre los medios han mostrado que si bien es cierto que la comunidad educativa siempre acogió con altas expectativas el advenimiento de los nuevos artefactos, llámese radio, televisión, o computador, una y otra vez ha debido reconocer que los cambios espectaculares no han llegado por su **sóla y “mágica” incorporación.**

El camino parece ser otro, analizar previamente toda la **situación educativa vigente**, las dificultades y sus posibles causas, las prácticas pedagógicas y los **modelos que las sustentan.**

Este proceso puede llevar a integrar el medio tecnológico dentro de nuevos modelos, más acordes con las últimas investigaciones educativas. Según éstas, parece haber un giro, **de entornos de enseñanza, a entornos de aprendizaje**, en el que **el gran**

cuestionado es el modelo de transmisión-recepción de conocimientos elaborados por otros.

De hecho, toda aplicación informática tiene una filosofía educativa y comunicacional detrás, que es **la que da sentido a los efectos que provocará en el usuario**. Algunas veces se explicita, pero de todos modos, siempre está implícita, pues ella refleja los modelos educativos y comunicacionales previos de los autores.

Nuestra propuesta intenta:

trascender el plegarse pasivamente al “imperativo tecnológico” dominante. Este imperativo, mencionado por varios autores, entre ellos, Bruno Vitale¹ de la Universidad de Ginebra, alude al uso de la tecnología sin más, para supuestamente, tener una educación más actualizada;

ir más allá, también, de la estrategia de “adjuntar tecnología”, como si el simple agregado del nuevo medio al ambiente existente, que permanece inalterado en todo lo demás, bastara para producir cambios significativos, como dice De Corte², de la Universidad de Lovaina y

finalmente, trascender los modelos tecnológicos y educativos previos, tan elocuentemente puestos de manifiesto por Seymour Papert³, del MIT, creador del lenguaje Logo, porque **lo más difícil de cambiar son los modelos mentales** y como él dice, “la primera aplicación de la nueva tecnología, consiste, muy naturalmente, en hacer de un modo levemente diferente, lo que se había hecho antes sin ella”⁴.

Por eso, para nosotros, la **cuestión crucial, es: ¿Cómo hacer para que la informática sea soporte de la innovación pedagógica y no refuerzo de viejos métodos de instrucción?**

Los usuarios-educadores deberán tomar conciencia que esto implicará un **proceso gradual**, que **no será fácil ni automático**, sino que pasará por una **reflexión crítica y colectiva**, que requerirá **varios ciclos de perfeccionamiento**.

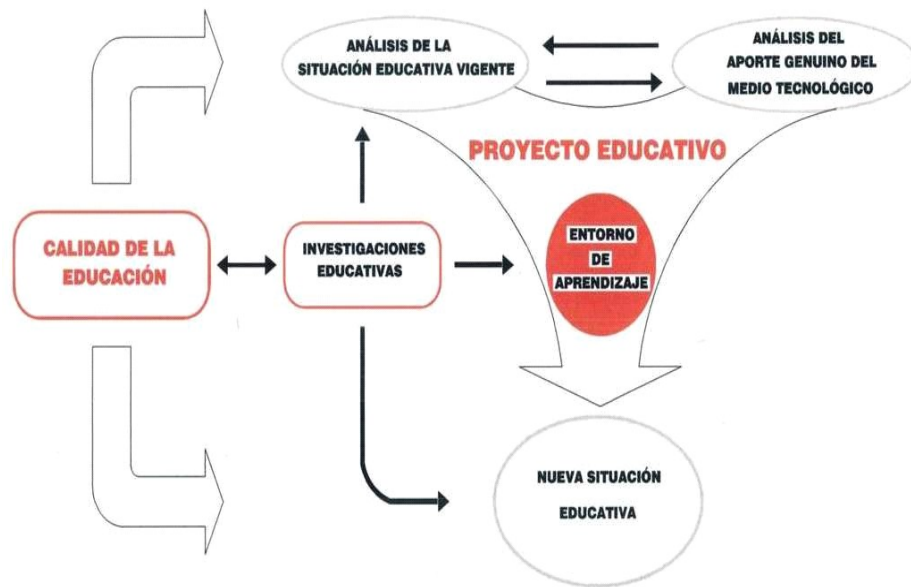
Nuestra propuesta se puede ilustrar con el diagrama siguiente:

¹ VITALE, B. (1988). “Ordenadores y Educación: temas principales y una guía de la documentación existente” en Tecnología y Educación. II Congreso Mundial vasco. Mikel Aguirregarribia (coord..) Madrid, Ed. Narcea

² DE CORTE, E., (1993). “Psychological aspects of changes in learning supportedby informatics.” Conferencia presentada en IFIP Open Conference sobre “Informatics and changes in Learning”, Gmunden, Austria, Junio 7-11.

³ PAPERT, S. , (1981). “Desafío a la mente”. Buenos Aires, Ed. Galápagos.

⁴ Papert (1981) (p.52)



La reflexión debe partir de un **análisis de la situación educativa vigente**, previa a la **incorporación de la tecnología**, lo cual implica **partir de los problemas educativos**, las mejoras necesarias en la **práctica docente habitual**, profundizando en ellos.

Esa profundización implicará:

- abordar temas relevantes en el contexto de cada área docente, tales como **cambios conceptuales** con respecto a ideas previas que suelen ser muy resistentes a la enseñanza académica o promoción de **habilidades cognitivas de orden superior**, como análisis crítico, síntesis, generalizaciones, toma de decisiones.
- estudiar el problema y sus posibles causas.
- estudiar investigaciones de quienes lo hayan considerado, anteriormente

El otro tema de **análisis**, es la **tecnología del computador**, que paulatinamente a través de Internet, tiende a integrar las otras tecnologías, del audio, del video, de la animación y todas las formas hipermediales, lo cual nos debería llevar a **identificar el aporte genuino del medio tecnológico y/o aplicación particular**, no solamente para no repetir con el nuevo medio lo que pudiera hacerse con otro medio menos sofisticado, sino para **descubrir nuevas posibilidades educativas todavía no desarrolladas con los medios anteriores**.

El **tercer análisis**, que resulta clave, es el de la explicitación del **entorno de aprendizaje que servirá de base al proyecto educativo que incorpore la tecnología**.

El entorno de aprendizaje se constituye estableciendo la filosofía didáctica de base, el rol que juega el docente, los alumnos, las características del contenido que se va a construir, la integración del medio/s tecnológico/s con los demás medios y las **interrelaciones** entre todos ellos.

Es fundamental tener en cuenta que los tres elementos básicos de análisis son **interdependientes** y los buenos proyectos surgirán de la **coherencia general** entre ellos.

En todos los casos, será fundamental realizar una **evaluación final de cada proyecto**, analizando de qué forma la tecnología, combinada con los demás medios ha contribuido

a lograr mejoras en el problema de partida. En el proceso de evaluación volvemos siempre al problema inicial, por eso, la profundidad con que éste haya sido estudiado, será un punto clave.

Dentro de la propuesta, juega un papel fundamental, el **estar al día en últimas investigaciones educativas**, pues es lo que permitirá saber detectar **nuevos problemas educativos** relevantes, diseñar **entornos de aprendizaje innovadores** y saber **evaluar el aporte específico de la tecnología**.

3.La situación diagnóstica inicial

Acompañamos dos niñas con necesidades especiales, que llamaremos “BX” y “NY”. Tal como figura en nuestro “modelo” previo y como se insiste en el curso “Experto TIC y discapacidad”, consideramos fundamental prestar muchísima atención al diagnóstico de situación inicial. En tal sentido, creemos importante que éste sea con participación interdisciplinaria.

En ambos casos tuvimos conocimiento de estudios psicopedagógicos realizados y conversaciones con los padres y en un caso, con la psicopedagoga tratante.

Esos datos iniciales nos indican que BX , de 11 años, cursa 6º año, presentando dificultades disléxicas, en evolución positiva, sobretudo en lectura, aunque persiste inversión en sílabas complejas. Persisten errores ortográficos, manifestados por uso indebido de h; s*c*z;b*v y viceversa;g*j y viceversa; ll*y

Se reconoce muy buen potencial, uso de buenas estrategias.

En cuanto a “NY”, de 8 años, cursa 3er año-”integración”. Psiquiatra tratante dice que tiene **“trastorno en el desarrollo”**. Presenta también un trastorno congénito, llamado **nistagmo** (movimiento ocular involuntario) que le ha hecho perder visión en un 40%, pero puede leer textos y pantalla de computadora. Desde su nacimiento presentó un **trastorno del sueño**, dormía de día y estaba despierta de noche. En la noche, no se expresaba y eso **hizo pensar en autismo**. Tiene un **cambio radical** cuando empieza a tomar medicación para dormir de noche. Eso la habilita para vivir y comunicarse durante el día, comienza a ir al Jardín.

La psicopedagoga tratante dice que “No está en nivel 3er año”. Presenta dificultades en lectura, escritura, matemáticas, no ha logrado multiplicaciones.

Destaca como fortaleza, su buena expresión por el dibujo.

4.Propuesta de intervención

Nos pareció muy interesante, la insistencia que se hace en el curso, de plantear las “competencias” que serán la “meta” educativa de la intervención. Eso forma parte, en nuestro “modelo previo”, de la profundización necesaria en el “problema” o “necesidad educativa” inicial.

También estamos de acuerdo, en lo que se dice en el curso, de estimular las fortalezas, como forma de ayudar a mejorar las dificultades.

Las propuestas son tentativas y se irán ajustando a medida que se aplican, flexiblemente.

4.1 Propuesta para BX

La propuesta se orientará a **mejorar la ortografía y la lectura comprensiva de un texto**.

Aunque en el rendimiento escolar, la dificultad más notoria de BX es la disortografía, nos pareció importante trabajar **paralelamente** la comprensión, porque de hecho, lo importante de la expresión, es **comprender y ser comprendido**.

Es una forma de apoyarnos en sus **fortalezas** (potencial cognitivo, desarrollo estratégico y expresión oral), para **promover** las habilidades donde BR ha mostrado tener **barreras**.

Si ella se afirma en la comprensión, también mejorará la autoestima, lo cual le ayudará a mejorar su dificultad ortográfica

Nuestra idea es trabajar con mapas conceptuales (comenzaremos usando Inspiration, pues creemos que está más adaptado para niños, que el CMAP TOOLS). Nos parece que es una herramienta muy útil para ser usada por disléxicos, al **aligerar la carga textual** y además, muy adecuado para trabajar los conceptos y ahondar en la comprensión. Nos brinda, al mismo tiempo, una herramienta de evaluación, al permitirnos seguir la **evolución de la estructura cognitiva** del alumno, analizando los sucesivos mapas construidos.

Paralelamente, nuestra idea es usar el programa visto en clase, “Lectura de Textos”, que permite convertir a audio, un texto cualquiera, a través de un sintetizador de voz, como medio de favorecer la lectura.

Asimismo, nos proponemos explorar la práctica del juego “Velilla y la Ortonave”

<http://www.vedoque.com/www.vedoque.com>

en Juegos Primaria, que tiene la gran facilidad de que el archivo con las palabras que “caen”, para decidir si están bien o mal escritas, es “abierto” y se pueden poner las que el educador quiera.

4.2 Propuesta para NY

Como el caso es muy complejo, nos proponemos actuar flexiblemente de acuerdo a los intereses que iremos descubriendo en la niña y sus respuestas. Sabemos que presenta cierto atraso general respecto al nivel de 3er año que está cursando en la modalidad “integración social” y que no logra hacer multiplicaciones.

Nuestra idea es poner a su disposición ambientes de exploración y descubrimiento, donde se aprende por las decisiones que se toman, con autonomía creciente.

Antes de entrar en operaciones, mecánicamente, nos proponemos el manejo concreto de números, a través de la **manipulación de conjuntos de objetos**, buscando la conceptualización del orden de magnitud

Asimismo, poner énfasis en **juegos y cuentos**. Dentro de ellos, los **gráficos**, teniendo en cuenta su **fortaleza** para la expresión por el dibujo.

En todos los casos, cuidando selección de situaciones a su alcance, donde tenga éxito, para favorecer la autoestima y evitar la frustración.

También buscaremos la combinación de diversos medios, digitales y no digitales

Comenzaremos trabajando con las aplicaciones Bee-Bot e Inspiration

Inspiration , nos permitirá hacer uso de gráficos y el manejo de sonidos. Nos permitirá asociar imagen/idea/texto. Pretendemos que sea el instrumento donde N.Y. pueda “contar cosas que le suceden”

El uso de “Inspiration” se combinará con visitas a ciertos sitios WWW atractivos para la interesada, como cuentos animados.

Bee Bot

Este software nos parece específico para desarrollar la competencia de percepción visual, espacial y **orientación izquierda-derecha**, independientemente de la posición del usuario.

Eso se logra desde tres puntos de vista distintos: visión del plano desde arriba, perspectiva en 3D y desde la visual del “robot-abejita”.

Otro aspecto del software es la capacidad para desarrollar el pensamiento lógico, al “programar” con antelación, el camino del robot, dando la secuencia de órdenes y luego que se completa, visualizar el camino que recorre. Implica un paso más de abstracción, que visualizar el resultado de las órdenes que se dan, una a una, inmediatamente, usando la opción “dejar traza”. Comenzaremos en esta última modalidad y veremos la posibilidad de pasar a la más abstracta. En esta última, existe la posibilidad de editar y corregir la orden equivocada de la secuencia dada. Esta opción es de grandes posibilidades educativas.

1. Implementación y desarrollo de la propuesta

Aclaremos que solamente describiremos el caso de NY, debido a la extensión que debe tener este trabajo y por ser, también, el que se siguió con mayor continuidad.

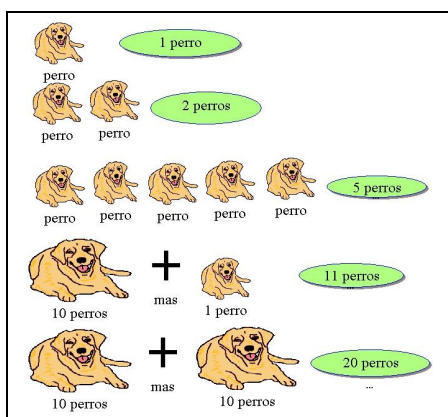
1.1 Caso NY

- **Primeros acercamientos**

El ambiente “libre” de “Inspiration”, nos dio la oportunidad de conocer un poco a NY, sus **intereses**, sus **habilidades** y **dificultades**.

Comenzó seleccionando y trasladando los animales de la galería predeterminada y escribiendo sus nombres. Surgieron las dificultades visuales (síndrome “nistagmo”, necesita estar muy cerca del monitor, del teclado). Observamos su agrado, al escuchar lo escrito, con la opción “escuchar” del sintetizador de voz. Algunos errores tipográficos u ortográficos fueron autocorregidos, gracias a esa opción. Nos llamó la atención la destreza con el “mouse”.

Usando la misma pantalla de animales, nos acercamos a los números, tal como se muestra en la figura siguiente:



Representar 10 perros, fue un paso importante y el uso de la opción de grabar, fue vivida con gran entusiasmo. Se usó para “leer” cada “renglón” y dejar registrada la

lectura. Al mismo tiempo, nos dimos cuenta que le costaba nombrar los múltiplos de 10.

En sesiones siguientes, combinamos el trabajo con objetos concretos sobre la mesa (conjunto de botellitas) y el programa de multiplicación que aparece en

http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_192_g_1_t_1.html

Este último representaba dificultades, no insistimos.

También trabajamos con una “balanza numérica” (permite realizar adiciones y sustracciones jugando con objetos cuya forma numérica es proporcional a su peso). Tomamos conciencia que NY necesitaba manipular objetos y conjuntos de objetos concretos, antes de seguir con la operativa.

En la primera sesión se trabajó con Bee-Bot, pudimos comprobar la destreza para el manejo del mouse y la iniciativa asumida;

que debía contar, para dar el número de los conjuntos de objetos que se presentaban en la opción “Numbers” y

que le gustaba la opción “Race”, trabajada visualizando el movimiento del robot, apenas se daba la orden.

- **Números**

Actualmente pasamos a formar grupos de círculos de colores, “de a 2”, usando un programa de presentaciones (Power Point) que ella maneja con facilidad.

Prestamos atención a cambiar la configuración espacial de los grupos “de a 2”, para que la idea de número “2” no quede asociada a una configuración determinada.

Tuvimos en cuenta los estudios de Piaget sobre la “constancia” del número⁵.

Complementamos con la manipulación de fichas, de “a dos”, sobre la mesa, buscando la correspondencia con lo que aparece en la pantalla de la computadora.

La idea es elaborar la “Tabla del 2” y poder hacer multiplicaciones $\times 2$, recurriendo a lo elaborado.

Paralelamente, comenzamos a trabajar algunos programas CLIC, como “Actividades de numeración” y “Actividades de numeración per al cicle inicial de Primaria”, 0-9.

Le gustan, porque le dan la retroalimentación inmediata, los hace bien y le permiten “entrenarse” en la manipulación de números.

- **Expresión oral y escrita**

A partir del interés en el cuento “Ricitos de oro y los tres osos”, organizamos una serie de actividades orientadas a que NY pudiera inventar un cuento propio.

Las actividades comprendieron la lectura del cuento en la WWW

(http://www.une.edu.ve/kids/cuentos/ricitos/ricitos_de_oro.htm), usando la

aplicación “Lectura de textos”, luego se pasó a “Inspiration” donde se presentaron imágenes del cuento desordenadas respecto al orden cronológico, que fueron ordenadas con relativa facilidad, bastante autonomía y gran minuciosidad, para dejar una presentación prolija y ordenada.

Se escribieron algunas frases, con lentitud, debajo de algunas imágenes y se asociaron grabaciones a otras.

Luego, se hizo la **pregunta crucial**, ¿Cómo podríamos continuar el cuento? Se dejó pensando la pregunta para la semana siguiente, pero lo que dió resultado fue plantear

⁵ Lawrence, E. Thackston, T.R. e Isaacs, N. (1968)

en”**Inspiration**”, la pregunta de **Ricitos a NY**, “¿ Cómo podría hacerme amiga de los tres ositos? “

Se grabó la respuesta espontánea propia: “Pidiendo disculpas a los ositos”

Se sugirió que Ricitos visitara a los ositos con su amigo, el Diplodocus (un modelo del Diplodocus expuesto en una vitrina contigua a donde ella se sentaba, que siempre había gustado a NY, por su “larga cola”).

A partir de ahí, **se inicia el cuento propio**. NY selecciona una imagen de Diplodocus y de oso, en la WWW, que se incorporan a una nueva pantalla del Inspiration.

Se sugiere un primer diálogo entre los personajes: “Osito, quieres ser mi amigo?”, que se graba, con la respuesta espontánea de NY, “SI”.

- **Razonamiento Lógico**

Se trabaja a través de algunas actividades CLIC, como “Bloques Lógicos

1”, ”Enriquecimiento intelectual”, que hace muy bien;

También, a través de Bee-Bot, pasando a la fase más abstracta de dar la secuencia de órdenes sin visualizar el movimiento de cada orden, sino el movimiento completo, al terminar de dar la secuencia de órdenes. Ayuda el poner un animalito de juguete , sobre la mesa, posicionado como el robot y también jugar a dar las “órdenes” a la propia NY y por ella, al docente, en el lugar.

Se logran avances significativos, luego de algunos juegos.

Últimamente se comenzó a trabajar con el Scratch, en forma muy elemental, dando movimiento a algunos objetos. La idea es utilizar el ambiente para explotar las fortalezas de NY para el dibujo y destreza motriz, haciendo animaciones simples y al mismo tiempo usar la programación y el manejo de números, no como un fin en sí mismo, sino al servicio de proyectos de interés para NY.

6.Reflexiones finales

A continuación, señalaremos lo que consideramos más destacado de esta experiencia, teniendo en cuenta nuestro modelo previo y los aportes del curso

- La experiencia nos confirma la importancia de prestar muchísima atención al **diagnóstico de situación inicial**. En tal sentido, creemos importante que éste sea con participación interdisciplinaria. El énfasis que pone el curso en la determinación de las llamadas “competencias básicas” es muy interesante. Paralelamente, el reconocimiento de distintos niveles dentro de ellas, en estratégicas (actividad intelectual que incluye análisis crítico), procedimentales o técnicas y factuales (conocimiento de hechos, terminología, conceptos), también es muy importante, porque ayuda a **jerarquizar las competencias objetivo y tener siempre en cuenta la aspiración a pasar a una habilidad de mayor nivel cognitivo**. Esa categorización citada, aparece en el curso CADE (Competency Assessment Distributed Education), de la Jesuit NET y nos pareció un aporte muy potente y significativo. Esta experiencia nos ha mostrado que los casos de necesidades especiales más que los otros, deben ser considerados como **únicos, en su contexto familiar y comunitario, trascendiendo la “categorización”** de acuerdo con estándares, como “dislexia”, “autismo”, más allá de los caracteres y tratamientos comunes que pudieran aplicarse. Así, la idea de actuar de

acuerdo con el “**paradigma de crecimiento**”, promoviendo las habilidades que la persona pueda desarrollar, evaluándolo consigo mismo y no con datos estandarizados, está en la misma línea.

- El curso nos permitió confirmar nuestro criterio, de analizar cada tecnología en su **aporte específico** (2º criterio de análisis de nuestro modelo previo) ”para no repetir con el nuevo medio lo que pudiera hacerse con otro medio menos sofisticado, sino también, para **descubrir nuevas posibilidades educativas todavía no desarrolladas con los medios anteriores**”. En tal sentido, el curso nos permitió **ampliar significativamente** este análisis, dándonos a conocer una serie de **tecnologías que realizan aportes específicos no posibles con otros medios** (es el caso de “leer” con los dedos, “leer” con los oídos, de control de conmutadores con un mínimo gesto voluntario, los programas de “barrido”, entre otros) y los **cambios radicales que pueden generar, en sí mismos**, en personas con necesidades o discapacidades especiales.

En nuestro caso, con NY, usamos las especificidades de superposición de códigos textuales, gráficos, de escucha y de grabación de “Inspiration”, de escucha de “lectura de textos”, de orientación espacial de “Bee-Bot”, de manejo de conceptos de “Inspiration”, de dibujo, razonamiento y animación de “Scratch”, de elaboración de gráficos de un programa de presentaciones, de retroalimentación inmediata de preguntas predeterminadas y acotadas, de programas CLIC

- La experiencia nos confirma la importancia de explicitar el “entorno de aprendizaje” subyacente a nuestras propuestas de intervención. Más arriba explicamos qué entendemos por “entorno de aprendizaje”. En nuestras propuestas con NY, comenzamos con una propuesta “constructivista” y de “aprendizaje significativo”, buscando la exploración y descubrimiento, en el ambiente abierto de Inspiration. Fue muy útil, para captar los intereses y necesidades y poder abordarlos libremente, pensando y ajustando sobre la marcha, según la respuesta, pero en determinado momento, se observaron dificultades y lentitud para escribir, leer y hacer cálculos sencillos de adición. Pasamos a probar CLIC, más acorde con un modelo conductista, con **ejercitaciones con opciones predeterminadas que dan la respuesta inmediata:** “cálculo mental para Primaria”, “Numeración”, “enriquecimiento intelectual”, de “lógica”, “Ricitos de oro”. La respuesta fue positiva pues NY se motivó con la respuesta inmediata y además, pudo dedicar más tiempo, porque a las sesiones semanales en casa de la docente, agregé ejercitaciones en la propia casa. Le sugerimos las que le permitieran “entrenarse” a manipular números y situaciones lógicas.

Actualmente pensamos seguir combinando las dos posturas, flexiblemente, del mismo modo que creemos que resultó muy importante **combinar medios digitales y no digitales** como los ya citados, buscando la presentación de **diversidad de códigos, “superponiendo” lo que aparece en la pantalla del computador, con los objetos en la mesa de trabajo.**

Las ideas constructivistas, en sus diferentes líneas, de aprendizaje significativo y de andamiaje (de Vygotsky), nos inspiraron algunas metas educativas significativas, como cuando procuramos que NY no se limitara a contar un cuento, a contestar preguntas sobre él, a ordenar imágenes según él, o a realizar puzzles con sus imágenes, sino que fuera capaz de inventar uno propio. De esa forma, dábamos un “**salto “ cognitivo**, hacia un

pensamiento creativo y crítico. Teníamos en cuenta que en el informe previo de la psicopedagoga decía que NY no era capaz de captar el “segundo sentido”.

A nivel de los números, también pretendemos ese “salto” al procurar la conceptualización de los grupos “de a 2”, antes que limitarnos a que resuelva la operativa de la tabla del 2, mecánicamente y en forma memorística.

Del mismo modo, el uso del “Scratch”, nos permite trabajar con números, no como un fin en sí mismo, sino para realizar un proyecto de interés.

En el Curso, se habla del marco pedagógico que hace énfasis en el modelo de Gardner, de las inteligencias múltiples, que nos parece muy sólido, para fundamentar el necesario estímulo a las fortalezas de la persona con necesidades especiales.

En general, como ya explicamos, creemos que debemos estar al día en todas las investigaciones educativas recientes, porque de ellas recibiremos el aporte creativo para crear entornos de aprendizaje innovadores, que es lo que creemos que realmente importa para ayudar a solucionar las dificultades de aprendizaje

- La **magia** de la sesión. La experiencia nos dice que el que la sesión sea un encuentro mutuo de descubrimientos conjuntos del “facilitador” y el “aprendiz” o “aprendices”, que contribuya a afianzar un relacionamiento afectivo positivo de confianza mutua, nos parece que es la base para favorecer el proceso de crecimiento en el aprendizaje. Como muestra significativa, deseamos destacar que el 11 de agosto pasado, NY, miró **de frente** a la docente (las personas con nistagmo suelen mirar lateralmente y ése era el caso de NY) y sin mover los ojos!

Todavía es prematuro para reseñar logros, baste decir que NY viene semanalmente con gran entusiasmo y trabaja con concentración y grandes deseos de superación. Ha logrado expresarse **con naturalidad** en el cuento propio, usando los medios sonoros y gráficos del software empleado, trascendiendo las dificultades en la fluidez de lectura y escritura. Ha mostrado avances en el manejo numérico en las propuestas de “ejercitaciones” en CLIC, ha ido más lentamente en el trabajo libre en grupos “de a 2”.

Ha realizado inferencias lógicas interesantes usando BEE-BOT.

Para finalizar, podemos decir que realizar esta experiencia, desde un marco teórico de criterios, nos resultó muy enriquecedora, desde varios puntos de vista. Nos permitió acercarnos a nuevas tecnologías específicas, a necesidades educativas especiales, y sobretodo, está resultando una oportunidad para reflexionar sobre nuevas luces y matices al aplicar nuestros criterios.

Citas bibliográficas

De Corte, E., (1993). *Psychological aspects of changes in learning supported by informatics*. Conferencia presentada en IFIP Open Conference sobre “Informatics and changes in Learning”, Gmunden, Austria, Junio 7-11.

Lawrence, E., Theakston, T.R. e Isaacs, N., (1968). *La comprensión del número y la educación del niño*. Buenos Aires, Ed. Paidós.

Papert, S., (1981). *Desafío a la mente*. Buenos Aires, Ed. Galápagos.

Vitale, B. (1988). *Ordenadores y Educación: temas principales y una guía de la documentación existente en Tecnología y Educación*. II Congreso Mundial vasco. Mikel Aguirregarribia (coord..) Madrid, Ed. Narcea